

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HÓA  
TRƯỜNG CAO ĐẲNG Y TẾ



**GIÁO TRÌNH**  
**MÔN HỌC: Sinh lý bệnh**  
**NGÀNH: HỘ SINH**  
**TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG LIÊN THÔNG**

*Ban hành kèm theo Quyết định số: 549 /QĐ-CDYT ngày 9 tháng 8 năm 2021  
của Hiệu trưởng trường Cao đẳng y tế Thanh Hóa.*

Thanh Hóa, năm 2021

## **TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN**

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

TaiLieu.vn

## LỜI GIỚI THIỆU

Trường Cao đẳng Y tế Thanh Hóa có bề dày lịch sử đào tạo các thế hệ cán bộ y tế đã hơn 60 năm. Hiện nay, Nhà trường đã và đang đổi mới về nội dung, phương pháp giảng dạy và lượng giá học tập của học sinh – sinh viên nhằm không ngừng nâng cao chất lượng đào tạo phù hợp với thực tiễn xã hội và yêu cầu của ngành Y tế. Để có tài liệu giảng dạy thống nhất cho giảng viên và tài liệu học tập cho sinh viên; Đảng ủy – Ban Giám hiệu Nhà trường chủ trương biên soạn tập bài giảng các chuyên ngành mà Nhà trường đã được cấp phép đào tạo.

Giáo trình Sinh lý bệnh được các giảng viên Bộ môn Y cơ sở biên soạn dùng cho hệ Cao đẳng Hộ sinh Liên thông học dựa trên chương trình đào tạo của Trường ban hành năm 2021, Thông tư 03/2017/BLĐTB&XH, ngày 01 tháng 3 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Lao động thương binh và xã hội.

Môn học trang bị những nguyên lý chung nhất của cơ thể khi bị bệnh; Cung cấp cho sinh viên những kiến thức khoa học, cập nhật về những quy luật chung của các rối loạn bệnh lý trước khi tiếp xúc với người bệnh ở bệnh viện thực hành và vận dụng những kiến thức của môn học trong các môn chuyên ngành Y khác để áp dụng vào chăm sóc sức khỏe người bệnh.

Tuy nhiên trong quá trình biên soạn tập giáo trình không thể tránh khỏi những thiếu sót. Tập thể biên soạn xin ghi nhận ý kiến đóng góp xây dựng của các nhà quản lý, đồng nghiệp, độc giả và học sinh- sinh viên, những người sử dụng cuốn sách này để nghiên cứu bổ sung cho tập giáo trình ngày càng hoàn thiện hơn.

*Thanh Hóa, năm 2021*

### **Tham gia biên soạn**

- 1. Chủ biên: Mai Văn Bẩy**
- 2. Nguyễn Thị Thanh**
- 3. Nguyễn Quốc Thịnh**
- 4. Trịnh Thu Hiền**
- 5. Vũ Thị Nguyệt Minh**
- 6. Lê Thị Mai**

## MỤC LỤC

|                                                      |     |
|------------------------------------------------------|-----|
| LỜI GIỚI THIỆU .....                                 | 1   |
| MỤC LỤC .....                                        | 2   |
| GIÁO TRÌNH MÔN HỌC .....                             | 3   |
| Bài 1. ĐẠI CƯƠNG VỀ SINH LÝ BỆNH.....                | 4   |
| Bài 2. ĐẠI CƯƠNG MIỄN DỊCH - MIỄN DỊCH BỆNH LÝ ..... | 19  |
| Bài 3. RỐI LOẠN CHUYỂN HÓA GLUCID.....               | 37  |
| Bài 4. RỐI LOẠN CHUYỂN HÓA PROTID .....              | 48  |
| Bài 5. RỐI LOẠN CHUYỂN HÓA LIPID.....                | 56  |
| Bài 6. RỐI LOẠN CHUYỂN HOÁ NƯỚC - ĐIỆN GIẢI.....     | 64  |
| Bài 7. RỐI LOẠN THĂNG BẰNG ACID - BASE .....         | 77  |
| Bài 8. SINH LÝ BỆNH QUÁ TRÌNH VIÊM .....             | 85  |
| Bài 9. SINH LÝ BỆNH ĐIỀU HÒA THÂN NHIỆT - SỐT .....  | 97  |
| Bài 10. SINH LÝ BỆNH TẠO MÁU .....                   | 111 |
| Bài 11. SINH LÝ BỆNH TUẦN HOÀN.....                  | 122 |
| Bài 12. SINH LÝ BỆNH HÔ HẤP.....                     | 135 |
| Bài 13. SINH LÝ BỆNH TIÊU HOÁ.....                   | 147 |
| Bài 14. SINH LÝ BỆNH CHỨC NĂNG GAN.....              | 163 |
| Bài 15. SINH LÝ BỆNH CHỨC NĂNG THẬN.....             | 177 |

## GIÁO TRÌNH MÔN HỌC

**Tên môn học: SINH LÝ BỆNH**

**Mã môn học: MH13**

**Vị trí, tính chất, ý nghĩa và vai trò của môn học:**

- **Vị trí:** Là môn cơ sở chuyên ngành, thuộc môn đào tạo bắt buộc, người học cần phải học qua các học phần: Giải phẫu - Sinh lý, Hóa sinh.

- **Tính chất:** Học phần tạo cơ sở về kiến thức và phương pháp để sinh viên học tập tốt các môn lâm sàng.

- **Ý nghĩa và vai trò của môn học:** Môn học trang bị những nguyên lý chung nhất của cơ thể khi bị bệnh; Cung cấp cho sinh viên những kiến thức khoa học, cập nhật về những quy luật chung của các rối loạn bệnh lý trước khi tiếp xúc với người bệnh ở bệnh viện thực hành và vận dụng những kiến thức của học trong các môn chuyên ngành Y khác để áp dụng vào chăm sóc sức khỏe người bệnh.

**Mục tiêu của môn học :**

**- Về kiến thức**

+ Hiểu rõ được những nguyên lý chung nhất của cơ thể người khi bị bệnh.

+ Trình bày được quy luật chung của các rối loạn bệnh lý trước khi tiếp xúc với người bệnh.

**- Về kỹ năng**

+ Vận dụng tốt kiến thức trong học phần, dùng chúng giải thích một số hiện tượng bệnh lý và lâm sàng liên quan tới bài học.

+ Dùng điều đã học giải quyết (về mặt lý thuyết) một số tình huống do giảng viên nêu ra.

+ Vận dụng các kiến thức trong sinh lý bệnh học để học các môn học khác như: Bệnh học, vệ sinh phòng bệnh và các môn học liên quan đến chuyên ngành để phục vụ công tác chăm sóc sức khỏe người bệnh.

**- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

+ Luôn có ý thức học hỏi, chủ động phát triển nghề nghiệp cho bản thân mình, đảm bảo thực hành chuyên môn an toàn, hiệu quả.

**Nội dung của môn học:**

## Bài 1

### ĐẠI CƯƠNG VỀ SINH LÝ BỆNH

#### **Giới thiệu:**

*Cũng như các ngành khoa học khác, ngày nay y học đã và đang phân tách thêm nhiều phân môn, nhiều chuyên khoa khác nhau, đây là một xu thế phát triển tất yếu. Trong đào tạo, các chuyên khoa thường cung cấp cho học viên kiến thức rất sâu, ít chú ý đến kiến thức cơ bản. Vì vậy, trước khi học các môn lâm sàng, các môn chuyên ngành, đồng thời chuẩn bị tốt hành trang cho người cán bộ y tế phục vụ công tác bảo vệ chăm sóc sức khỏe cộng đồng, sinh lý bệnh là một trong các môn học trang bị cho học viên một số kiến thức và kỹ năng cơ bản thuộc Y học cơ sở.*

#### **Mục tiêu:**

*Sau khi học xong bài này, sinh viên phải:*

- 1. Trình bày được định nghĩa và vị trí, vai trò của môn học.*
- 2. Trình bày được quan niệm hiện nay về bệnh và bệnh nguyên.*
- 3. Trình bày được vai trò và ảnh hưởng của bệnh nguyên trong quá trình bệnh sinh*
- 4. Trình bày được vòng xoắn bệnh lý.*

#### **Nội dung chính:**

### **1. ĐẠI CƯƠNG**

#### **1.1. Định nghĩa**

Sinh lý bệnh là môn học nghiên cứu về những thay đổi chức năng của cơ thể, cơ quan, mô và tế bào khi chúng bị bệnh.

Sinh lý bệnh nghiên cứu trường hợp bệnh lý cụ thể, phát hiện và mô tả những thay đổi về hoạt động chức năng của cơ thể, cơ quan, mô và tế bào khi chúng bị bệnh, từ đó rút ra những quy luật riêng chi phối chúng. Ở mức chung hơn nữa, sinh lý bệnh rút ra những quy luật lớn và tổng quát nhất chi phối mọi cơ thể, mọi cơ quan, mô và tế bào khi mắc những bệnh khác nhau.

Ví dụ: Nhiều bệnh có rối loạn chuyển hóa như bệnh gan, nội tiết, suy dinh dưỡng, thận, xơ vữa động mạch v.v, với những biểu hiện đa dạng khác nhau do những quy luật riêng của từng bệnh chi phối. Nhưng các bệnh này lại cùng phụ thuộc vào một số quy luật chung hơn; quy luật trong rối loạn chuyển hóa.

#### **1.2. Nội dung môn học**

- Sinh lý bệnh đại cương: Bao gồm các khái niệm quy luật chung nhất về bệnh như: Các quan niệm về bệnh, nguyên nhân gây bệnh, cơ chế phát sinh, diễn biến, kết thúc của bệnh, phản ứng của cơ thể với bệnh và sinh lý bệnh các quá trình chung (viêm, sốt, rối loạn chuyển hoá v.v).

- Sinh lý bệnh cơ quan: Nghiên cứu sự thay đổi hoạt động các cơ quan (tạo máu, hô hấp, tuần hoàn v.v), khi các cơ quan này bị bệnh.

## 2. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT VÀ VAI TRÒ MÔN HỌC

### 2.1. Vị trí

- Sinh lý bệnh là môn học tiền lâm sàng.
- Nền tảng của môn sinh lý bệnh đó là: Sinh lý học và Hoá sinh.
- Sinh lý bệnh là môn học cơ sở của các môn lâm sàng.

### 2.2. Tính chất và vai trò

#### 2.2.1. *Sinh lý bệnh có tính chất tổng hợp*

Sinh lý bệnh phải vận dụng những kết quả của nhiều môn khoa học khác nhau.

Nhiệm vụ cao nhất của nghiên cứu Sinh lý bệnh là rút ra những quy luật từ riêng rẽ, cụ thể, đến chung nhất của bệnh học để áp dụng vào thực tiễn chăm sóc sức khỏe con người.

#### 2.2.2. *Sinh lý bệnh là cơ sở của y học hiện đại*

Giải phẫu học và sinh lý học là hai môn quan trọng nhất cung cấp những hiểu biết về cấu trúc và hoạt động của cơ thể con người bình thường. Từ hai môn học trên, Y học hiện đại nghiên cứu trên người bệnh, để hình thành môn Bệnh lý học trong đó có Sinh lý bệnh.

Hiện nay trong công tác đào tạo, Sinh lý bệnh được xếp vào nhóm các môn tiền lâm sàng. Vai trò của nó là: Tạo cơ sở về kiến thức và phương pháp để sinh viên học tập tốt các môn lâm sàng.

#### 2.2.3. *Sinh lý bệnh là môn lý luận*

Sinh lý bệnh cho phép giải thích cơ chế của bệnh và các hiện tượng bệnh lý nói chung, đồng thời làm sáng tỏ các quy luật chi phối sự hoạt động của cơ thể, cơ quan, mô và tế bào khi chúng bị bệnh. Do vậy, nó có nhiệm vụ trang bị lý luận cho người học và cách ứng dụng các lý luận đó khi học các môn lâm sàng.

Nó cũng giúp người học tìm được phương hướng tốt nhất trong ứng dụng lâm sàng (và phòng bệnh). Cụ thể là trong các khâu:

Chẩn đoán, hội chẩn, tiên lượng bệnh.

Chỉ định các xét nghiệm, nghiệm pháp thăm dò chức năng.

Biện luận kết quả các xét nghiệm và nghiệm pháp thăm dò.

## 3. KHÁI NIỆM VỀ BỆNH

### 3.1. Một số khái niệm trong lịch sử

#### 3.1.1. *Thời kỳ nguyên thủy*

Bệnh là sự trừng phạt của các đấng siêu linh đối với con người ở trần thế, chữa bệnh chủ yếu bằng cách dùng lễ vật và cầu xin.

#### 3.1.2. *Thời kỳ các nền văn minh cổ đại*

- Trung Quốc cổ đại:

Vạn vật được cấu thành từ năm nguyên tố (Ngũ hành: Kim, Mộc, Thủy, Hoả, Thổ) tồn tại dưới hai mặt đối lập (Âm, Dương) trong quan hệ áp chế lẫn nhau (tương

sinh hoặc tương khắc). Các nhà y học cổ đại Trung Quốc cho rằng bệnh là sự mất cân bằng âm dương, và sự rối loạn quan hệ tương sinh tương khắc của Ngũ hành trong cơ thể. Từ đó, nguyên tắc chữa bệnh là điều chỉnh lại: kích thích mặt yếu (bổ), chế áp mặt mạnh (tả).

- Thời văn minh Hy Lạp và La Mã cổ đại:

- + Trường phái Pythagore: Vạn vật do bốn nguyên tố tạo thành với bốn tính chất khác nhau: Thổ (khô), Khí (ấm), Hoả (nóng), Thuỷ (lạnh). Nếu bốn yếu tố đó phù hợp về tỷ lệ, tính chất, cân bằng sẽ tạo ra sức khỏe, nếu ngược lại sẽ sinh bệnh. Cách chữa bệnh là điều chỉnh lại, bổ sung cái thiếu và yếu, loại bỏ cái mạnh, cái thừa.

- + Trường phái Hyppocrate: Cơ thể tồn tại 4 loại dịch: Máu đỏ (từ tim) mang tính nóng, dịch nhầy (từ não) mang tính lạnh, máu đen (từ lách) mang tính ẩm, mật vàng (từ gan) mang tính khô. Bệnh là sự mất cân bằng về tỷ lệ và quan hệ giữa bốn dịch đó.

- Các nền văn minh khác:

- + Cổ Ai Cập: Thuyết Pneuma (sinh khí) cho rằng khí đem lại sinh lực cho con người, bệnh là do hít phải khí xấu.

- + Cổ Ấn Độ: Triết học đạo Phật cho rằng cuộc sống là một vòng luân hồi (nhiều kiếp), mỗi kiếp trải qua 4 giai đoạn: Sinh, lão, bệnh, tử. Bệnh là điều không thể tránh khỏi.

### **3.1.3. Thời kỳ Trung cổ và thời kỳ Phục hưng**

- Thời kỳ Trung cổ: bệnh là sự trừng phạt của Chúa đối với tội lỗi con người, không coi trọng chữa bằng thuốc, thay bằng cầu xin.

- Thời kỳ Phục hưng: Sự ra đời của Giải phẫu học và Sinh lý học, thuyết cơ học (bệnh là do sự trục trặc của bộ máy), thuyết hoá học (bệnh là sự thay đổi hoá chất trong cơ thể, hoặc sự rối loạn các phản ứng hoá học).

### **3.1.4. Thế kỷ XVIII - XIX**

- + Thuyết bệnh lý tế bào: Bệnh là do các tế bào bị tổn thương hoặc các tế bào tuy lành mạnh nhưng thay đổi về số lượng, vị trí và thời điểm xuất hiện.

- + Thuyết về rối loạn hằng định nội môi: Bệnh xuất hiện khi có rối loạn cân bằng nội môi trong cơ thể.

- + Freud: Bệnh là do rối loạn và mất cân bằng giữa ý thức, tiềm thức, bản năng.

## **3.2. Quan niệm về bệnh hiện nay**

- Bệnh là tình trạng tổn thương hoặc rối loạn về cấu trúc và chức năng dẫn tới mất cân bằng nội môi làm giảm khả năng thích nghi với ngoại cảnh.

- Bệnh là sự thay đổi về lượng và chất các hoạt động sống của cơ thể do tổn thương cấu trúc và rối loạn chức năng, gây ra do tác hại từ môi trường hoặc từ bên trong cơ thể.

- Bệnh là bất kỳ sự sai lệch hoặc tổn thương nào về cấu trúc và chức năng của bất kỳ bộ phận, cơ quan, hệ thống nào của cơ thể biểu hiện bằng một bộ triệu chứng đặc trưng giúp cho người thầy thuốc có thể chẩn đoán xác định và chẩn đoán phân biệt, mặc dù nhiều khi ta chưa rõ nguyên nhân, về bệnh lý học và tiên lượng (Từ điển Dorlands 2000).

### **3.3. Đặc điểm của bệnh**

#### **3.3.1. Bệnh có tính chất một cân bằng kém bền vững**

Trong cơ thể luôn có sự cân bằng sinh lý giữa 2 quá trình tiêu hủy và tân tạo, ví dụ Glucose máu là kết quả của sự tiêu và tạo đường mới v.v. Hủy hoại bệnh lý và phòng ngự sinh lý là hai mặt đối lập nhau nhưng liên quan và ảnh hưởng lẫn nhau trong mọi quá trình bệnh lý. Chính sự đấu tranh giữa hai yếu tố này đã tạo ra cân bằng mới, nhưng cân bằng này không kéo dài, luôn có xu hướng thay đổi để trở về cân bằng cũ (cân bằng sinh lý), hoặc tiếp tục rối loạn nặng thêm. Hiểu được bệnh là cân bằng mới kém bền vững, thầy thuốc sẽ có thái độ, biện pháp hiệu quả, hạn chế sự hủy hoại bệnh lý và tăng cường sự phòng ngự để đưa về cân bằng sinh lý.

#### **3.3.2. Bệnh hạn chế khả năng thích nghi của cơ thể**

Cơ thể luôn có sự thích nghi với điều kiện ngoại cảnh. Khi mắc bệnh cơ thể vẫn còn khả năng thích nghi song đã bị hạn chế. Ví dụ: Người bị xơ gan vẫn còn khả năng điều hòa đường huyết, nhưng dễ hạ đường huyết xa bữa ăn so với người bình thường. Biết được tính chất này người thầy thuốc phải hướng dẫn cho người bệnh tăng cường rèn luyện ngay khi còn khỏe để tăng khả năng thích nghi, tăng ngưỡng an toàn hoạt động cho mỗi chức phận trong cơ thể để góp phần phòng và chữa bệnh tích cực.

#### **3.3.3. Bệnh làm hạn chế khả năng lao động**

Khi bị bệnh sức khỏe hao tổn, con người đã không còn đủ sức tạo ra của cải vật chất mà còn phải chi phí tốn kém cho việc chữa bệnh. Nhất là những vụ dịch đã làm tổn hại sức khỏe cộng đồng, của cải xã hội và tính mạng con người. Do vậy, thầy thuốc phải có biện pháp phòng ngừa không để dịch xảy ra. Khi có dịch, phải tìm các biện pháp dập tắt dịch nhanh, khoanh vùng tránh lây lan. Luôn thực hiện phương châm phòng bệnh là chính và cũng phải biết phòng bệnh trong điều trị bệnh, để trả người bệnh nhanh chóng trở lại lao động. Trong điều trị luôn chú trọng đến việc bảo tồn, nhất là cơ quan có chức năng lao động.

## **4. KHÁI NIỆM VỀ BỆNH NGUYÊN**

### **4.1. Định nghĩa**

Bệnh nguyên học là một môn học nghiên cứu về nguyên nhân gây bệnh và các điều kiện ảnh hưởng tới nguyên nhân trong phát sinh bệnh.

### **4.2. Quan niệm trước đây về bệnh nguyên**

#### **4.2.1. Thuyết một nguyên nhân**

Mọi bệnh đều do vi khuẩn, nhưng thực tế lại có nhiều bệnh không phải do vi khuẩn như tăng huyết áp, mất máu, bỏng v.v.

#### **4.2.2. Thuyết điều kiện gây bệnh**

Ngược lại thuyết trên, thuyết này cho rằng bệnh sinh ra do tác dụng tổng hợp của tất cả các điều kiện, trong đó mỗi điều kiện đều quan trọng như nhau (nguyên nhân chỉ là một điều kiện trong các điều kiện). Ví dụ: Có người cho rằng bệnh lao phát sinh do các yếu tố sau đây cùng tác động: Vi khuẩn lao, ăn uống thiếu thốn, lao động nặng nhọc, nhà cửa tối tăm ẩm thấp, môi trường ô nhiễm v.v. Đúng ra, phải coi vi khuẩn lao là nguyên nhân (thiếu nó sẽ không có bệnh lao), các yếu tố còn lại chỉ là điều kiện.

#### **4.2.3. Thuyết thể tạng**

Thuyết này cho rằng bệnh là do thể tạng. Sự quan sát cho thấy cùng tiếp xúc với vi khuẩn lao, có người rất dễ mắc, có người không thể mắc. Ngoài ra một số bệnh di truyền có tính tự phát, không cần nguyên nhân hay điều kiện cụ thể nào. Cùng một bệnh nhưng mức độ nặng hay nhẹ tùy vào thể tạng của từng người. Những điều đó là một thực tế, nhưng dựa vào đó để đi đến một “thuyết” thì rất sai lầm.

### **4.3. Quan niệm hiện nay về bệnh nguyên**

#### **4.3.1. Quan hệ giữa nguyên nhân và điều kiện gây bệnh**

- Nguyên nhân là yếu tố quyết định, bệnh không tự nhiên sinh ra mà phải có nguyên nhân.
- Nguyên nhân quyết định tính đặc hiệu của bệnh.
- Điều kiện hỗ trợ và tạo thuận lợi cho nguyên nhân.
- Điều kiện không thể gây bệnh được nếu thiếu nguyên nhân.
- Có nguyên nhân đòi hỏi nhiều điều kiện mới phát huy được tác dụng, nhưng cũng có nguyên nhân đòi hỏi ít điều kiện. Thậm chí, có nguyên nhân không cần điều kiện gì cũng gây bệnh: Khi da tiếp xúc với nhiệt độ rất cao thì hầu như đều bị bỏng.
- Trong một số trường hợp có sự hoán đổi: Nguyên nhân trong trường hợp này có thể là điều kiện trong trường hợp khác. Ví dụ: Ăn uống thiếu thốn là nguyên nhân suy dinh dưỡng, nhưng lại là điều kiện gây ra bệnh lao.

#### **4.3.2. Quy luật nhân quả giữa nguyên nhân và bệnh**

- Mỗi bệnh (hậu quả) đều phải có nguyên nhân, nguyên nhân có trước, bệnh có sau.
- Có nguyên nhân, nhưng không phải bao giờ cũng có hậu quả (bệnh): Nhiều trường hợp có mặt nguyên nhân nhưng không gây được bệnh vì không có điều kiện thuận lợi (thể tạng, phản ứng của cơ thể).
- Một nguyên nhân có thể gây nhiều hậu quả (nhiều bệnh) khác nhau tùy theo điều kiện. Ví dụ: Tụ cầu khuẩn xâm nhập vào da gây áp xe da; vào ruột gây tiêu chảy; vào máu gây nhiễm khuẩn huyết; vào phổi gây viêm phổi v.v.

- Một bệnh (hậu quả) có thể do nhiều nguyên nhân gây ra: Các nguyên nhân khác nhau có thể gây ra cùng một hậu quả (một bệnh). Ví dụ: Thiếu máu, viêm họng, tiêu chảy là những bệnh do nhiều nguyên nhân gây ra.

#### **4.4. Xếp loại bệnh nguyên**

##### **4.4.1. Nguyên nhân bên ngoài**

- Cơ học: Chấn thương do tai nạn lao động, tai nạn giao thông v.v. Yếu tố cơ học thường gây tổn thương mô và các cơ quan đưa đến dập nát, gãy, mất máu, sốc.

- Vật lý: Nhiệt độ, tia xạ, dòng điện, áp suất, tiếng ồn v.v.

- Hoá học và độc chất: Các acid, kiềm, muối kim loại nặng, chì, thủy ngân, Benzen, thuốc trừ sâu, diệt cỏ, phân bón, các hóa chất bảo quản lương thực và thực phẩm v.v.

Tùy tính chất, nồng độ, nơi tiếp xúc, thời gian tiếp xúc mà gây ra các tổn thương tại chỗ hay toàn thân: Bỏng, hoại tử, tan máu, rối loạn chuyển hóa, nhiễm độc v.v.

- Sinh học: Vi khuẩn, virus, ký sinh trùng.

- Yếu tố xã hội: Bệnh liên quan đến sự phát triển của xã hội (bệnh khác nhau giữa các xã hội tiên tiến hay lạc hậu). Bệnh nhiễm khuẩn, suy dinh dưỡng thường có tỷ lệ cao ở các nước chậm phát triển, kinh tế nghèo nàn, dân trí thấp. Bệnh lý tim mạch, ung thư gặp nhiều ở các nước phát triển.

##### **4.4.2. Nguyên nhân bên trong**

- Yếu tố di truyền:

+ Đến nay, cơ chế bệnh sinh của nhiều bệnh di truyền đã được làm sáng tỏ. Các yếu tố bên ngoài: Tia xạ, hóa chất, vi khuẩn và độc tố vi khuẩn, virus v.v, tác động lên nhân tế bào gây ra các biến đổi trong cấu trúc dẫn đến các biểu hiện bệnh lý. Nếu bị tác động ở thời kỳ phôi thai (giai đoạn phát triển, phân bào mạnh) thường gây ra một số dị tật bẩm sinh, nhiều trường hợp dị tật có khả năng di truyền.

- Yếu tố thể tạng:

+ Thể tạng là tổng hợp các đặc điểm về chức năng và hình thái của cơ thể, hình thành trên cơ sở di truyền, làm cho mỗi cá thể có tính phản ứng đặc trưng đối với các yếu tố kích thích. Trước một yếu tố gây bệnh, tùy theo tạng mà mỗi cơ thể phản ứng lại một cách khác nhau.

+ Thể tạng khá ổn định ở mỗi cá thể, có thể di truyền ở mức độ nào đó. Đã có nhiều bảng phân loại được đưa ra, người ta hay nói tới tạng dễ bị dị ứng, tạng dễ béo phì v.v.

#### **4.5. Sự tác động của người thầy thuốc và người điều dưỡng đối với bệnh nguyên**

- Giáo dục và thực hiện tiêm phòng với những bệnh đã có vắc xin.

- Dùng thuốc để tiêu diệt các vi sinh vật gây bệnh khi chúng xâm nhập cơ thể người bệnh.

- Giáo dục, hướng dẫn cho mọi người về vệ sinh ăn uống, vệ sinh cá nhân, bảo hộ an toàn lao động, chế độ dinh dưỡng, chế độ luyện tập v.v.

## **5. KHÁI NIỆM VỀ BỆNH SINH**

### **5.1. Định nghĩa**

Bệnh sinh học là môn học nghiên cứu quy luật phát sinh, phát triển, kết thúc của bệnh.

### **5.2. Vai trò và ảnh hưởng của bệnh nguyên trong quá trình bệnh sinh**

#### **5.2.1. Vai trò của bệnh nguyên trong quá trình bệnh sinh**

- *Bệnh nguyên chỉ là tác nhân mở màn cho bệnh sinh xuất hiện:* Trong các trường hợp này, khi bệnh đã phát sinh cũng là lúc bệnh nguyên hết vai trò, còn bệnh sinh tự diễn biến và kết thúc.

Bỏng sẽ diễn biến nhiều ngày, nhiều tuần, mặc dù yếu tố gây bỏng (lửa, điện) đã bị dập tắt.

Người thầy thuốc phải tập trung giải quyết hạn chế các diễn biến xấu, các biến chứng của bệnh.

- *Bệnh nguyên tồn tại trong suốt quá trình bệnh sinh:*

Trong rất nhiều bệnh, bệnh nguyên làm nhiệm vụ mở màn xong, tiếp tục gây bệnh cùng với bệnh sinh cho đến khi bệnh kết thúc. Nếu điều trị loại trừ được bệnh nguyên, bệnh sinh cũng ngừng diễn biến (khỏi bệnh).

Bệnh nhiễm các chất độc và đa số các bệnh nhiễm khuẩn thuộc loại này.

Trong thực tế, có một số trường hợp, bệnh nguyên vẫn tồn tại nhưng vô hiệu trước hệ thống phòng vệ của cơ thể (không gây bệnh cho người đó). Không biểu hiện thành bệnh nhưng yếu tố gây bệnh vẫn tồn lưu, đó là “người lành mang mầm bệnh” là nguồn lây bệnh cho cộng đồng.

#### **5.2.2. Ảnh hưởng của bệnh nguyên tới quá trình bệnh sinh**

- *Số lượng, cường độ, độc lực của bệnh nguyên:*

Yếu tố gây bệnh không những phải có số lượng, mật độ nhất định mà phải có cường độ, độc lực đủ mạnh tới một mức nào đó thì mới gây được bệnh. Tuy nhiên, nếu thay đổi các tính chất trên, diễn biến của bệnh có thể rất khác nhau. Ví dụ: Cùng là Nicotin, nếu đưa vào cơ thể một lượng lớn qua đường hô hấp thì sẽ xảy ra ngộ độc cấp, lượng đó chia ra liều nhỏ, kéo dài sẽ gây viêm phế quản mạn tính, giảm khả năng đề kháng, và có thể gây ung thư phổi.

- *Nơi xâm nhập, thời gian tác dụng của bệnh nguyên:*

Cùng một chất độc, cùng một loại vi khuẩn sẽ gây nên các bệnh cảnh khác nhau và mức độ trầm trọng khác nhau khi chúng xâm nhập vào các bộ phận khác nhau của cơ thể vì mỗi cơ quan bộ phận có các chức năng và phản ứng tính khác nhau. Ví dụ: Vi khuẩn

lao vào phổi gây bệnh lao phổi (mạn tính), vào màng não gây bệnh màng não (cấp tính), vào thận gây bệnh thận, bệnh cảnh lâm sàng và mức độ nguy hiểm có khác nhau.

### **5.2.3. Ảnh hưởng của cơ thể đến quá trình bệnh sinh**

Tính phản ứng là tập hợp các đặc điểm phản ứng của cơ thể trước các kích thích nói chung và trước nguyên nhân gây bệnh nói riêng.

Tính phản ứng khác nhau giữa các cá thể, vì vậy người thầy thuốc cần quan tâm đến từng người bệnh cụ thể.

Có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến tính phản ứng:

#### **a). Các yếu tố bên trong:**

- *Thần kinh, tâm thần:*

+ Trạng thái vỏ não: Nếu vỏ não ở trạng thái hưng phấn, thường tạo ra phản ứng mạnh và nếu ức chế thì ngược lại.

+ Trạng thái thần kinh: Loại thần kinh yếu thường kém chịu đựng, một yếu tố kích thích nhẹ cũng có thể gây bệnh. Loại thần kinh mạnh nhưng không thắng bằng cũng dễ bị rối loạn. Hệ giao cảm chi phối những phản ứng đề kháng tích cực, giúp cơ thể huy động năng lượng chống lại tác nhân gây bệnh khi cần thiết. Hệ phó giao cảm có vai trò tạo ra trạng thái trấn tĩnh, tiết kiệm năng lượng, tăng chức năng tiêu hoá.

+ Yếu tố tâm lý: Ảnh hưởng đến quá trình bệnh sinh, nó làm bệnh diễn biến tốt lên hay xấu đi, nhiều khi còn là nguyên nhân gây bệnh hay liệu pháp điều trị.

- *Nội tiết:*

+ ACTH và Cortison có tác dụng chống viêm, chống dị ứng, đặc biệt đối với viêm có cường độ mạnh. Chúng còn có tác dụng: Giảm tính thấm mao mạch, giảm phù nề và tiết dịch, ức chế thực bào, ức chế hình thành tổ chức liên kết, tổ chức hạt (hình thành sẹo). Tác dụng sẽ xấu đối với bệnh sinh khi cơ thể bị suy kiệt, đe dọa nhiễm khuẩn hoặc nhiễm khuẩn mà không có kháng sinh thích hợp để điều trị.

- Thyroxin: Tăng chuyển hoá cơ bản và tăng tạo nhiệt, do vậy có vai trò trong phản ứng tạo cơn sốt, huy động năng lượng (chống giảm thân nhiệt, chống nhiễm khuẩn).

- STH và Aldosteron đối lập tác dụng ACTH và Cortison, tăng cường quá trình viêm, làm mô liên kết tăng sinh, tăng tạo kháng thể, chống hoại tử, do vậy rất có lợi khi cơ thể cần tạo phản ứng viêm mạnh mẽ, tăng cường miễn dịch, tạo sẹo, chống hoại tử.

#### **c). Giới và tuổi:**

Cùng một bệnh, nhưng diễn biến có thể khác nhau tùy thuộc tuổi và giới. Ví dụ: Cùng là sốt cao 40°C, nhưng gặp ở trẻ em thì dễ bị co giật hơn. Cùng là bệnh Lupus ban đỏ, nhưng nói chung ở nữ giới diễn biến mạnh hơn. Một số bệnh hay gặp ở nam (loét dạ dày tá tràng, nhồi máu cơ tim, u phổi), một số bệnh hay gặp ở nữ (viêm túi mật, u vú). Mỗi một độ tuổi có một số bệnh khác nhau. Tính phản ứng của

cơ thể lúc mới sinh còn yếu, sau đó tăng dần, cao nhất ở tuổi thanh niên, rồi lại giảm dần ở tuổi già.

*d). Yếu tố bên ngoài:*

- Địa lý, khí hậu, thời tiết v.v : Ảnh hưởng rõ rệt đến quá trình phát sinh, phát triển của bệnh. Nhiều bệnh dễ phát sinh, tái phát, nặng lên khi thời tiết thay đổi.

- Chế độ dinh dưỡng: Ăn thiếu chất, nhất là thiếu Protein, năng lượng và các chất vi lượng (Vitamin) hoặc mất cân đối trong khẩu phần ăn sẽ làm giảm khả năng đề kháng của cơ thể và dễ bị bệnh.

### **5.3. Ảnh hưởng qua lại giữa toàn thân và tại chỗ**

#### **5.3.1. Toàn thân ảnh hưởng tới tại chỗ**

Trạng thái của từng cá thể (sức khỏe, tuổi tác, thần kinh v.v.), ảnh hưởng đến sự phát sinh, phát triển, kết thúc của từng bệnh. Bệnh sinh trong quá trình liền sẹo một vết thương chịu ảnh hưởng rất rõ của thể trạng toàn thân. Do vậy nâng cao thể trạng cho người bệnh là một trong những quan điểm phòng và điều trị bệnh.

#### **5.3.2. Tại chỗ ảnh hưởng đến toàn thân**

Một bệnh tại chỗ (ví dụ: Đau răng) với một cường độ nhất định nào đó sẽ gây đau đớn, mất ngủ, mệt mỏi, sốt v.v, do vậy ảnh hưởng đến toàn thân. Trong điều trị dù là bệnh tại chỗ, vẫn phải kết hợp chữa toàn thân.

### **5.4. Điều trị bệnh theo bệnh sinh và vòng xoắn bệnh lý**

#### **5.4.1. Điều trị theo bệnh sinh**

- Điều trị triệu chứng: Dùng thuốc và các biện pháp làm giảm hoặc loại bỏ triệu chứng của bệnh. Sốt cao thì cho thuốc hạ nhiệt để tránh mê sảng, co giật; đau nhiều thì cho thuốc giảm đau để phòng sốc, cho thuốc giảm ho để giảm phản ứng viêm v.v. Mặt khác, một số trường hợp điều trị triệu chứng (giảm đau) làm thay đổi và che lấp các triệu chứng chính của bệnh dẫn đến sai lầm trong chẩn đoán và điều trị.

- Điều trị theo cơ chế bệnh sinh: Là phương pháp điều trị khoa học và hiệu quả, đặc biệt đối với các bệnh mà bệnh nguyên chỉ làm nhiệm vụ mở màn (sốc chấn thương, sốc bỏng v.v), các bệnh chưa tìm được nguyên nhân hoặc tìm thấy nguyên nhân nhưng chưa có thuốc đặc trị. Dựa vào cơ chế bệnh sinh của bệnh để áp dụng các biện pháp dẫn đến diễn biến của bệnh theo hướng thuận lợi nhất đem lại kết quả tốt nhất.

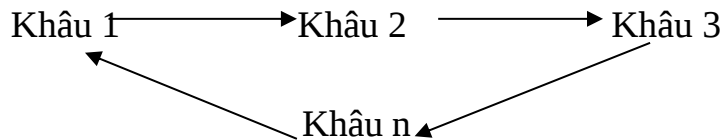
- Điều trị nguyên nhân: Là điều trị gốc. Nhiều nguyên nhân gây bệnh đến nay đã có thuốc đặc trị. Vấn đề là phải tìm nguyên nhân để điều trị.

#### **5.4.2. Vòng xoắn bệnh lý**

Bệnh diễn ra theo trình tự gồm các bước (gọi là “khâu”) nối tiếp nhau theo cơ chế phản xạ, khâu trước là tiền đề tạo điều kiện cho khâu sau hình thành và phát triển, cho tới khi bệnh kết thúc, theo sơ đồ sau:

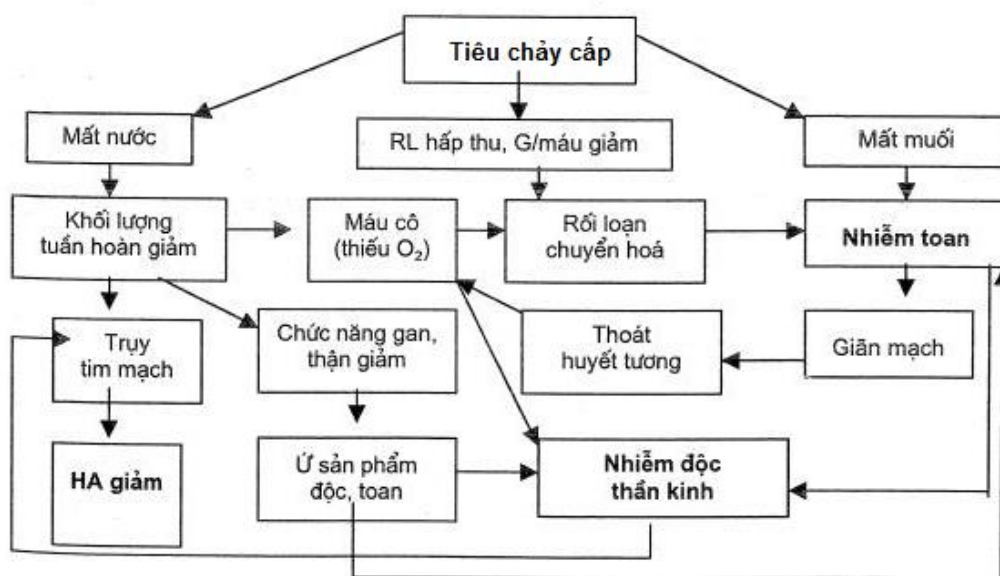
Khâu 1 → Khâu 2 → Khâu 3 → Khâu n → Kết thúc bệnh.

Nhiều trường hợp, một khâu nào đó (ở phía sau) có tác dụng nuôi dưỡng cho một khâu trước đó, khâu trước lại củng cố khâu sau, từ đó hình thành vòng xoắn bệnh lý. Trong đa số trường hợp vòng xoắn bệnh lý làm cho quá trình bệnh sinh ngày càng nặng.



### Sơ đồ 1.1. Sự hình thành vòng xoắn bệnh lý.

Ví dụ: Tiêu chảy cấp có thể tạo ra vòng xoắn bệnh lý nếu không điều trị đúng cách từ đầu. Khô thứ nhất là mất nước và điện giải; từ đó gây giảm khối lượng tuần hoàn (máu cô đặc) và khô tiếp nữa là sự quá tải của cơ tim và co mạch máu (nhằm duy trì huyết áp). Khô tiếp sau là rối loạn chuyển hóa (do thiếu ôxy) và nhiễm độc (do sản phẩm Acid chuyển hóa và do thận không đủ áp lực đào thải nước tiểu), rồi đến biểu hiện thần kinh. Tóm lại, những khô sau từ chỗ là hậu quả của những khô đầu lại trở thành yếu tố nuôi dưỡng chúng.



### Sơ đồ 1.2. Vòng xoắn bệnh lý bệnh tiêu chảy cấp.

### 5.5. Diễn biến và kết thúc của bệnh nói chung

### 5.5.1. Các thời kỳ của một bệnh

Thời kỳ tiềm tàng: Từ lúc bệnh nguyên tác dụng cơ thể cho đến khi xuất hiện những dấu hiệu đầu tiên, các triệu chứng chưa biểu hiện, chưa thể chẩn đoán lâm sàng, đó là thời kỳ ủ bệnh của bệnh nhiễm trùng. Thời kỳ này có thể huy động các

biện pháp bảo vệ và thích nghi nhằm đề kháng với tác nhân gây bệnh, do vậy bệnh khởi phát là không hoàn toàn giống nhau giữa các cá thể cùng mắc bệnh.

**Thời kỳ khởi phát:** Từ khi có biểu hiện đầu tiên đến khi đầy đủ các triệu chứng của bệnh, nhiều bệnh có dấu hiệu đặc thù nhờ vậy có thể chẩn đoán sớm mà không cần tới lúc đầy đủ các triệu chứng.

**Thời kỳ toàn phát:** Các triệu chứng đặc trưng của bệnh xuất hiện đầy đủ khiến khó nhầm với bệnh khác, cũng có thể thiếu một vài triệu chứng gọi là các thể bệnh không điển hình.

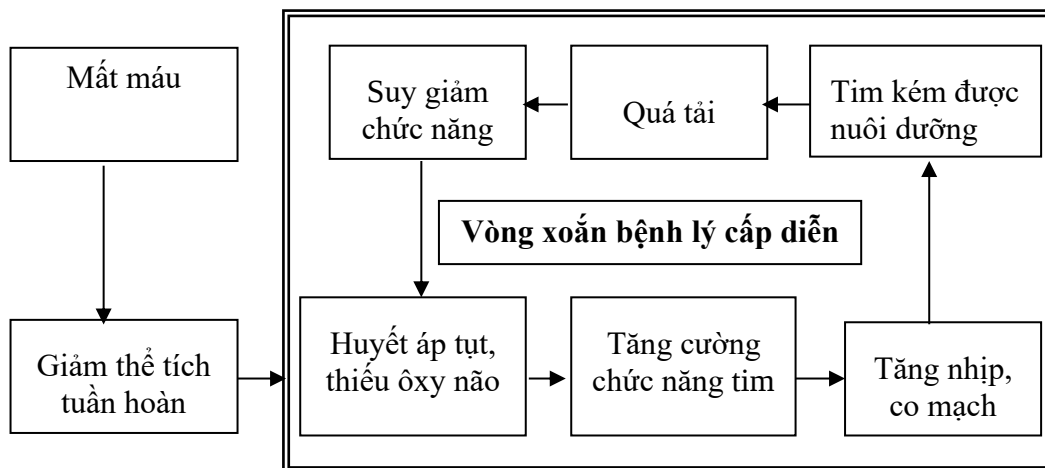
**Thời kỳ kết thúc:** Có thể kết thúc bằng cách: (1) khỏi bệnh: Khỏi bệnh hoàn toàn, khỏi bệnh không hoàn toàn, bao gồm để lại di chứng, để lại trạng thái bệnh lý. (2) chuyển sang mạn tính, cần phân biệt giữa tái phát và tái nhiễm. (3) chuyển sang bệnh khác.

### 5.5.2. Tử vong

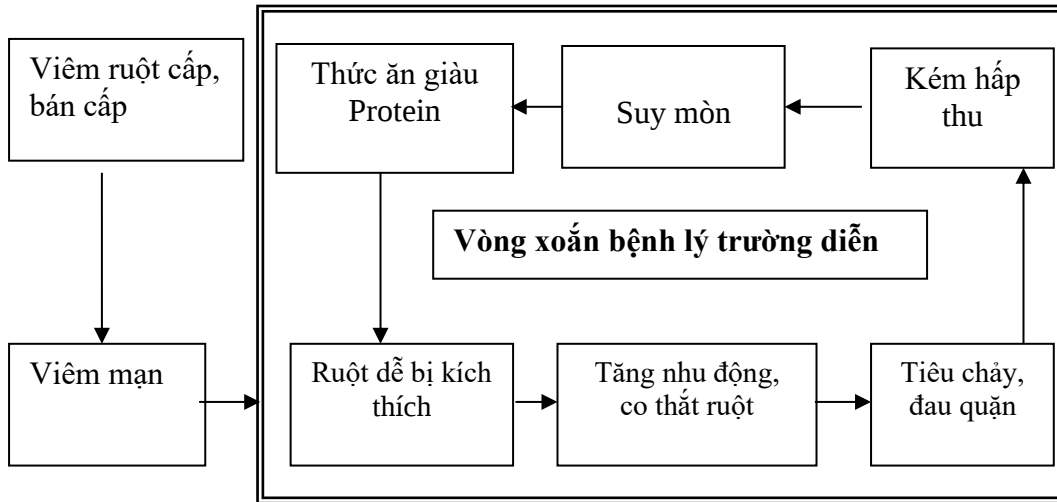
Chết là cách kết thúc của bệnh nhưng là một quá trình, là tình trạng cuối của cuộc sống. Tử vong là một quá trình (gọi là tình trạng kết thúc) gồm 2 - 4 giai đoạn: Giai đoạn đầu tiên (hạ huyết áp, tim nhanh và yếu, tri giác giảm, lú lẫn, hôn mê), giai đoạn hấp hối (các chức năng suy giảm toàn bộ, kể cả các rối loạn nhịp tim, nhịp thở), giai đoạn chết lâm sàng (các dấu hiệu bên ngoài của sự sống không còn, tuy nhiên các tế bào của cơ thể còn ít nhiều hoạt động, có trường hợp còn có thể hồi phục cơ thể nhất là chết đột ngột ở cơ thể không suy kiệt, trừ khi đã chết não), giai đoạn chết sinh vật (não chết hẳn).

### 5.6. Tác động của người thầy thuốc và người điều dưỡng đối với vòng xoắn bệnh lý

- Vòng xoắn bệnh lý không tự mất đi mà phải có sự can thiệp.
- Vòng xoắn bệnh lý có thể cấp tính (sơ đồ 1.3); cũng có thể tồn tại trường diễn (sơ đồ 1.4).
- Tốt nhất là ngăn chặn không cho vòng xoắn bệnh lý xảy ra bằng cách chẩn đoán đúng, điều trị đúng phác đồ, chăm sóc kịp thời.
- Phát hiện sớm vòng xoắn bệnh lý hoặc nếu đã xảy ra thì phải xác định được khâu nào quan trọng nhất để can thiệp hoặc cùng một lúc có thể phải cắt đứt nhiều khâu.



**Sơ đồ 1.3. Vòng xoắn bệnh lý dẫn đến sốc trong mất máu cấp**



**Sơ đồ 1.4. Vòng xoắn bệnh lý trong hội chứng ruột dễ kích ứng**

**Ghi nhớ:**

- Sinh lý bệnh là môn học nghiên cứu về những thay đổi chức năng của cơ thể, cơ quan, mô và tế bào khi chúng bị bệnh.
- Sinh lý bệnh có tính chất tổng hợp
- Sinh lý bệnh là cơ sở của y học hiện đại
- Sinh lý bệnh là môn lý luận
- Bệnh là tình trạng tổn thương hoặc rối loạn về cấu trúc và chức năng dẫn tới mất cân bằng nội môi làm giảm khả năng thích nghi với ngoại cảnh.
- Bệnh là sự thay đổi về lượng và chất các hoạt động sống của cơ thể do tổn thương cấu trúc và rối loạn chức năng, gây ra do tác hại từ môi trường hoặc từ bên trong cơ thể.
- Nguyên nhân là yếu tố quyết định, bệnh không tự nhiên sinh ra mà phải có nguyên nhân.
- Nguyên nhân quyết định tính đặc hiệu của bệnh.
- Điều kiện hỗ trợ và tạo thuận lợi cho nguyên nhân.
- Điều kiện không thể gây bệnh được nếu thiếu nguyên nhân.
- Một khâu nào đó (ở phía sau) có tác dụng nuôi dưỡng cho một khâu trước đó, khâu trước lại củng cố khâu sau, từ đó hình thành vòng xoắn bệnh lý.

**LƯỢNG GIÁ:**

**\* Test trả lời đúng nhất:**

Câu 1:

\* Nội dung môn sinh lý bệnh bao gồm:

- A. Sinh lý học và hóa sinh.
- B. Sinh lý bệnh lâm sàng và tiền lâm sàng.
- C. Sinh lý bệnh đại cương và sinh lý bệnh cơ quan.

- D. Sinh lý bệnh các bệnh lý cụ thể của các cơ quan.
- E. Sinh lý bệnh một số quá trình bệnh lý.

Câu 2:

- \* Quan hệ giữa nguyên nhân và điều kiện gây bệnh là:
- A. Điều kiện gây bệnh hỗ trợ và quyết định nguyên nhân.
- B. Nguyên nhân và điều kiện gây bệnh có vai trò như nhau.
- C. Một nguyên nhân xâm nhập vào một cơ thể chỉ gây được một bệnh
- D. Điều kiện gây bệnh hỗ trợ và tạo thuận lợi cho nguyên nhân.
- E. Điều kiện có thể gây bệnh khi thiếu nguyên nhân.

Câu 3:

- \* Đặc điểm của vòng xoắn bệnh lý:
- A. Mỗi bệnh diễn ra theo một trình tự như nhau
- B. Không có vòng xoắn luẩn quẩn xảy ra.
- C. Khâu sau là tiền đề cho khâu trước, khâu trước củng cố khâu sau.
- D. Vòng xoắn bệnh lý chỉ cấp tính, không trường diễn
- E. Để loại trừ vòng xoắn không cần sự can thiệp

Câu 4:

Tính chất môn Sinh lý bệnh, ngoài trừ:

- A. Là môn học có tính lý luận
- B. Là môn cơ sở của lâm sàng
- C. Là môn soi sáng lâm sàng
- D. Là cơ sở của Y học hiện đại
- E. Chỉ là một môn học tiếp theo của sinh lý học, hóa sinh

Câu 5:

Nội dung môn SLB là:

- A. Chỉ gồm một số khái niệm đại cương về bệnh
- B. Chỉ gồm SLB một số quá trình bệnh lý điển hình
- C. Chỉ gồm SLB các bệnh lý cụ thể của các cơ quan hệ thống
- D. Gồm SLB đại cương và SLB cơ quan
- E. Cả A, B, C và D

Câu 6:

Vai trò bệnh nguyên đối với bệnh sinh:

- A. Mở màn
- B. Dẫn dắt
- C. Quyết định khâu kết thúc bệnh
- D. Gây ra bệnh
- E. Tất cả đều đúng

**\* Điền vào chỗ trống (.....):**

Câu 7:

\* Bệnh sinh học là môn học nghiên cứu các quy luật về sự phát sinh, ..... của một bệnh cụ thể, cũng như mọi bệnh nói chung, nhằm phục vụ cho việc phòng, chữa bệnh.

- A. Quá trình phát triển và kết thúc.
- B. Nguyên nhân gây bệnh.
- C. Quá trình diễn biến.

**\* Test trả lời Đúng / Sai:**

Câu 8:

\* Một trong những định nghĩa về bệnh: Bệnh là sự rối loạn các hoạt động sống của cơ thể và mối tương quan với ngoại cảnh, dẫn tới giảm khả năng lao động.

- A. Đúng.
- B. Sai.

Câu 9.

Ở người, mọi bệnh tật đều do vi khuẩn gây ra, các yếu tố khác chỉ là điều kiện gây bệnh.

- A. Đúng
- B. Sai

Câu 10.

Đối với mọi lứa tuổi, diễn biến của các bệnh đều giống nhau.

- A. Đúng
- B. Sai

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. **Bộ môn Y cơ sở**, Trường Cao đẳng Y tế Thanh Hóa: Bài giảng Sinh lý bệnh.  
- Tài liệu tham khảo:
- [2]. **Bộ môn Y cơ sở I**, Trường Cao đẳng Y tế Thanh Hóa: Bài giảng Sinh lý bệnh, Thanh Hóa 2016.
- [3]. **Bộ môn Miễn dịch - Sinh lý bệnh**, Trường Đại học Y Hà Nội: Sinh lý bệnh học. NXB Y học, Hà Nội, 2012.
- [4]. **Bộ môn Miễn dịch - Sinh lý bệnh**, Trường Đại học Y Hà Nội: Miễn dịch học. NXB Y học, Hà Nội, 2014.
- [5]. **Bộ môn Sinh lý bệnh - Miễn dịch**, Trường Đại học Y Hà Nội: Sinh lý bệnh và Miễn dịch: Phần Sinh lý bệnh học. NXB Y học, Hà Nội, 2018.
- [6]. **Vụ Khoa học và Đào tạo, Bộ Y tế**: Sinh lý bệnh và Miễn dịch: Phần Sinh lý bệnh học và Phần Miễn dịch học. NXB Y học, Hà Nội, 2011.
- [7]. **Vụ Khoa học và Đào tạo, Bộ Y tế**: Sinh lý bệnh. NXB Giáo dục, Hà Nội, 2010.
- [8]. **Văn Đình Hoa và CS, Bộ Y Tế**: Sinh lý bệnh. NXB Giáo dục Việt Nam 2015.